

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INTELIGENTNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INTELLIGENT SYSTEMS

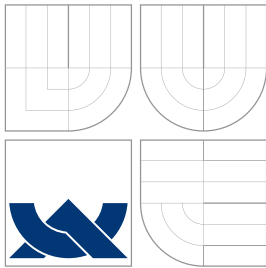
INTEGRACE SERVERU UNDERTOW SE SYSTÉMEM JENKINS CI

SEMESTRÁLNÍ PROJEKT
TERM PROJECT

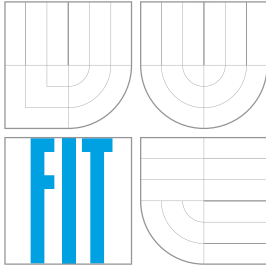
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. JAKUB BARTEČEK

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV INTELIGENTNÍCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF INTELLIGENT SYSTEMS

INTEGRACE SERVERU UNDERTOW SE SYSTÉMEM JENKINS CI

INTEGRATION OF JENKINS CI WITH UNDERTOW

SEMESTRÁLNÍ PROJEKT

TERM PROJECT

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JAKUB BARTEČEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR MÜLLER,

BRNO 2014

Abstrakt

Tento semestrální projekt se zabývá nahrazením webového serveru v systému Jenkins CI za server Undertow. Server Undertow by měl být potenciálně rychlejší než současné řešení a celkově lepší. V práci jsou popsány obecné informace o komponentách a programech, které se této problematice týkají. Nejdůležitější částí práce je analýza současného stavu a návrh způsobu integrace. Samotná integrace není provedena v rámci semestrálního projektu, ale je předmětem navazujícího diplomového projektu.

Abstract

This term project deals with replacement of webserver in Jenkins CI by server Undertow. The Undertow should be potentially faster than actual state and in general better. In this project there are described general information about components and programs, which are related to this topic. The most important part is analysis of current state and a design of integration. The integration is not accomplished in this term project. It is a subject of follow-up diploma thesis.

Klíčová slova

Jenkins, Undertow, servlet, integrace, kontinuální integrace, Winstone, Jetty, Java

Keywords

Jenkins, Undertow, servlet, integration, continuous integration, Winstone, Jetty, Java

Citace

Jakub Barteček: Integrace serveru Undertow se systémem Jenkins CI, semestrální projekt, Brno, FIT VUT v Brně, 2014

Integrace serveru Undertow se systémem Jenkins CI

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tento semestrální projekt vypracoval samostatně pod vedením pana inženýra Petra Müllera. Další informace mi poskytl pan doktor Vojtěch Juránek, který je zaměstnancem firmy Red Hat®.

.....

Jakub Barteček

4. ledna 2014

Poděkování

Děkuji panu inženýru Petru Müllerovi za vedení mého semestrálního projektu a panu doktoru Vojtěchu Juránkovi za odborné konzultace týkající se zpravovávané problematiky.

© Jakub Barteček, 2014.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.

Obsah

1	Úvod	2
2	Teoretická část	3
2.1	Jenkins	3
2.2	Maven	3
2.3	Winstone a Jetty	3
2.4	Undertow	3
3	Analýza problému	4
3.1	Aktuální stav architektury servlet kontejneru v Jenkins	4
3.2	Zjištěné problémy	4
3.3	Varianta ponechání Winstonu	4
3.4	Varianta nahrazení Jetty i Winstonu	4
3.5	Zvolená varianta	4
4	Otázky	5
5	Závěr	6

Kapitola 1

Úvod

Tento semestrální projekt se zabývá vylepšením systému Jenkins CI, který je v praxi velmi využíván pro potřeby průběžného testování softwaru a jeho kontinuální integraci. Vylepšení se týká především webového serveru a *servlet* kontejneru, který je v Jenkins integrován. V současném stavu tyto funkce vykonává kombinace nástrojů Winstone a Jetty.

Server Winstone je již neudržovaný a zastaralý nástroj a z tohoto důvodu byl z velké části nahrazen serverem Jetty, který potřebnou funkcionalitu poskytuje. Server Jetty je poměrně komplexní projekt a nabízí mnoho funkcionality, ale na druhou stranu jeho rozsah nedovoluje poskytovat maximální rychlost.

V současné době vznikl nový webový server Undertow, který si klade za cíl být co nejjednodušší a nejrychlejší a mohl by být přínosný a vhodný pro systém Jenkins. Jelikož tento server je nový a je sponzorován firmou Red Hat, tak lze předpokládat, že jeho vývoj bude nadále pokračovat a nebude zastarávat.

Cílem této práce je nahradit server Jetty a případně i serveru Winstone pomocí serveru Undertow a integrovat jej se systémem Jenkins CI. Při integraci je kladen důraz na snahu zachovat zpětnou kompatibilitu se starým řešením.

V rámci tohoto semestrálního projektu jsou nejprve rozebrány potřebné informace týkající se jednotlivých nástrojů a plánované integrace. Následně je detailně analyzována architektura systému Jenkins a způsob jeho integrace se servery Winstone a Jetty. V následující části je diskutována varianta nahrazení pouze serveru Jetty a varianta nahrazení serveru Jetty i Winstone pomocí serveru Undertow. Z provedené analýzy je zvolena jedna varianta, která je vybrána pro následnou integraci.

Samotná implementace integrace není předmětem tohoto semestrálního projektu a bude provedena až v navazujícím diplomovém projektu. V rámci diplomového projektu bude také provedeno testování výkonu modifikovaného systému Jenkins CI a celkové shodnocení navržených a provedených změn.

Kapitola 2

Teoretická část

2.1 Jenkins

Obecné informace o Jenkins a asi i nějaké detaily - k čemu slouží, jeho přínos, apod. kniha o Jenkins [\[1\]](#).

Typy spouštění a překlady, spouštění testů
Co je servlet kontejner?

2.2 Maven

Základní obecné informace, něco o pomkách, způsobech překladů

2.3 Winstone a Jetty

Aspoň základní informace, aby následující kapitola byla lehčeji pochopitelná?

2.4 Undertow

Obecné informace, k čemu je dobrý

Jak se používá? Jak moc do detailů?

Kapitola 3

Analýza problému

3.1 Aktuální stav architektury servlet kontejneru v Jenkins

Popis aktuálního stavu architektury Jenkins z pohledu servlet kontejneru, napojení Winstone a Jetty v Jenkins extras-executeblas-war, vkládání winstonu jako .jar

3.2 Zjištěné problémy

Rozdílná verze Javy - Undertow v. 7, Jenkins v. 6

3.3 Varianta ponechání Winstonu

3.4 Varianta nahrazení Jetty i Winstonu

3.5 Zvolená varianta

Způsob vyhodnocení správnosti výsledného řešení pomocí testů jenkins

Kapitola 4

Otázky

Zveřejnit odkazy na repozitáře v práci?

Kapitola 5

Závěr

Literatura

- [1] Smart, J. F.: *Jenkins: The Definite Guide*. O'Reily Media, Inc., 2011, ISBN 978-1-449-30535-2.